Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032055

Державний реєстраційний номер: 0123U104047

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-07-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Процеси обробки і протикорозійного захисту металів та виявлення ресурсної цінності металовмісних промислових відходів

Початок етапу: 09.2023

Закінчення етапу: 08.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003864

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003864

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Процеси обробки і протикорозійного захисту металів та виявлення ресурсної цінності металовмісних промислових відходів

Назва роботи англійською:

Processes of processing and anti-corrosion protection of metals and identification of the resource value of metal-containing industrial waste

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – процеси хімічного розчинення сплаву БрБ2 в різних електролітах, протикорозійний захист сталі Ст3 від корозії лакофарбовими покриттями, фізико-хімічні закономірності розчинення мідно-цинкового гальваношламу різного ступеня термічної обробки, кореляція між хімічним і мінералогічним складом відвального доменного шлаку ВАТ «Запоріжсталь» та показниками модульної класифікації промислових відходів, що придатні для використання у будівельної галузі. Мета роботи: оптимізація технологічного процесу травлення берилієвої бронзи БрБ2; проведення порівняльного аналізу ефективності лакофарбових покриттів різного походження для обгрунтування їх застосування у протикорозійному захисті металів; визначення хімічного, мінералогічного складу і токсичності промислових відходів для розробки рекомендацій з їх знешкодження та вторинного використання як сировинних ресурсів у виробництві будівельних матеріалів. Методи дослідження: гравіметричний, ексикаторний, рентгенофазовий аналіз, електронно-зондовий мікроаналіз, атомно-абсорбційна спектрометрія, метод змінення електрохімічного потенціалу в часі, визначення твердості за Бринелем. Оптимізовано технологічний процес травлення берилієвої бронзи на підставі результатів дослідження швидкості травлення БрБ2, її зміни в часі і селективності розчинення компонентів сплаву. Запропоновані склади розчинів електролітів, які забезпечують високошвидкісне, довготривале хімічне травлення, з високою ємністю за компонентами сплаву БрБ2. Визначено ефективність лакофарбових покриттів при застосуванні їх у протикорозійному захисті сталі Ст3. В якості основних фізико-механичних властивостей як порівняльних показників якості покриттів досліджувалось: водопоглинання, пористість, час проникнення агресивних розчинів скрізь покриття. Доведено, що використання поліефірної порошкової фарби UD-1028-07040-T в умовах, що передбачають контакт з агресивними речовинами буде більш доцільним, ніж застосування грунту на основі фенолформальдегідної смоли ФЛ

Реферат англійською:

The object of the study is the processes of chemical dissolution of the BrB2 alloy in various electrolytes, anti-corrosion protection of St3 steel from corrosion by paint coatings, physico-chemical laws of dissolution of copper-zinc electroplating sludge of various degrees of heat treatment, correlation between the chemical and mineralogical composition of blast furnace slag of JSC "Zaporizhstal" and indicators of modular classification of industrial waste suitable for use in the construction industry. The purpose of the work: optimization of the technological process of etching of beryllium bronze BrB2; carrying out a comparative analysis of the effectiveness of paint coatings of various origins to justify their use in anti-corrosion protection of metals; determination of the chemical, mineralogical composition and toxicity of industrial waste for the development of recommendations for their disposal and secondary use as raw materials in the production of construction materials. Research methods: gravimetric, desiccator, X-ray phase analysis, electron-probe microanalysis, atomic absorption spectrometry, method of changing the electrochemical potential over time, Brinell hardness determination. The technological process of beryllium bronze etching was optimized based on the results of the research on the etching rate of BrB2, its changes over time and the selectivity of dissolution of the alloy components. Proposed compositions of electrolyte solutions that provide high-speed, long-term chemical etching, with a high capacity for BrB2 alloy

components. The effectiveness of paint coatings when applied in anti-corrosion protection of St3 steel was determined. As the main physico-mechanical properties as comparative indicators of the quality of coatings, the following were studied: water absorption, porosity, penetration time of aggressive solutions throughout the coating. It has been proven that the use of polyester powder paint UD-1028-07040-T in conditions involving

Індекс УДК: 691:667.637.27

Коди тематичних рубрик: 67.09.59

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ненастіна Тетяна Олександрівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: рекомендації щодо застосування лакофарбових покриттів у протикорозійному захисті металів

Назва НТП англійською: recommendations for the use of paint coatings in the anti-corrosion protection of metals

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Визначено ефективність лакофарбових покриттів при застосуванні їх у протикорозійному захисті сталі Ст3. В якості основних фізико-механичних властивостей як порівняльних показників якості покриттів досліджувалось: водопоглинання, пористість, час проникнення агресивних розчинів скрізь покриття. Доведено, що використання поліефірної порошкової фарби UD-1028-07040-T в умовах, що передбачають контакт з агресивними речовинами буде більш доцільним, ніж застосування грунту на основі фенолформальдегідної смоли ФЛ-03К ГОСТ 9109-81. Перевагу порошкової фарби за експлуатаційними властивостями також підтверджує величина мікротвердості.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:**
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Дмитрієв Ілля Андрійович
д. е. н., 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Єгорова Лілія Михайлівна
(к. х. н.)

Даценко Віта Василівна
(к. х. н.)

Хоботова Еліна Борисівна
(д.х.н., 02.00.04)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Прилепо А.В.

Телефон

+38 (097) 494-81-75

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності